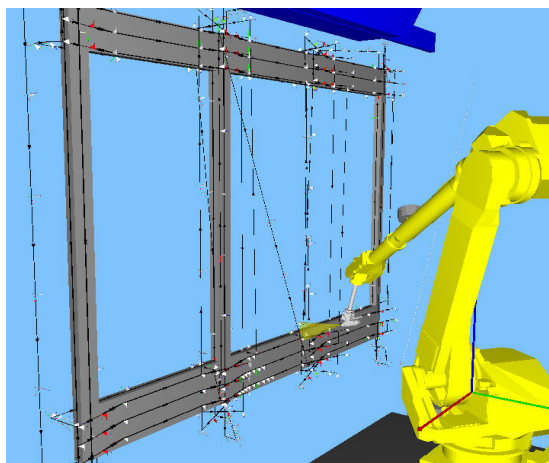


ROWINCO 3D – Vorteile

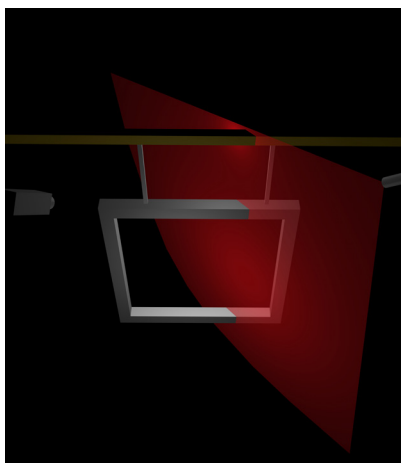


Automatische Roboter-Programmgenerierung für Fenster und Türen ohne zusätzlichen Programmieraufwand nach der Inbetriebnahme

Erkennung



Online-Simulation



3D-Scanner



Lackieren nach generiertem Programm

REITER verwendet zur Erkennung der Werkstücke 3D-Kameras, welche ausgesendete Laserstrahlen am Werkstück detektiert und auf Grund von Lichtbrechungen zu einem 3D-Modell interpoliert. Somit ist es möglich detailgetreu die Beschaffenheit des Werkstücks zu erkennen und in Abhängigkeit der Lackierregeln (Werkstückfamilie, Farbcode) das Bewegungsprogramm zu erstellen. Der große Vorteil besteht darin, die Traverse chaotisch zu bestücken und keinerlei Qualitätsverluste in Kauf nehmen zu müssen. Des Weiteren werden ggf. variierende Werkstücktiefen erkannt und prozesssicher lackiert. Es ist nicht nötig eine „globale“ Tiefeneinstellung zu hinterlegen, wie es bei einer 2D-Erkennung der Fall wäre. Der Spritzabstand Pistole zu Werkstück ist somit in allen Phasen der Lackierung konstant.

Merkmale

- Detailliertes 3D-Modell
- Profilierung wird erkannt
- Chaotische Bestückung möglich (kommissionsbezogene Fertigung)
- Detaillierte Tiefenerkennung, speziell bei Anleimern



ROWINCO 3D – Vorteile

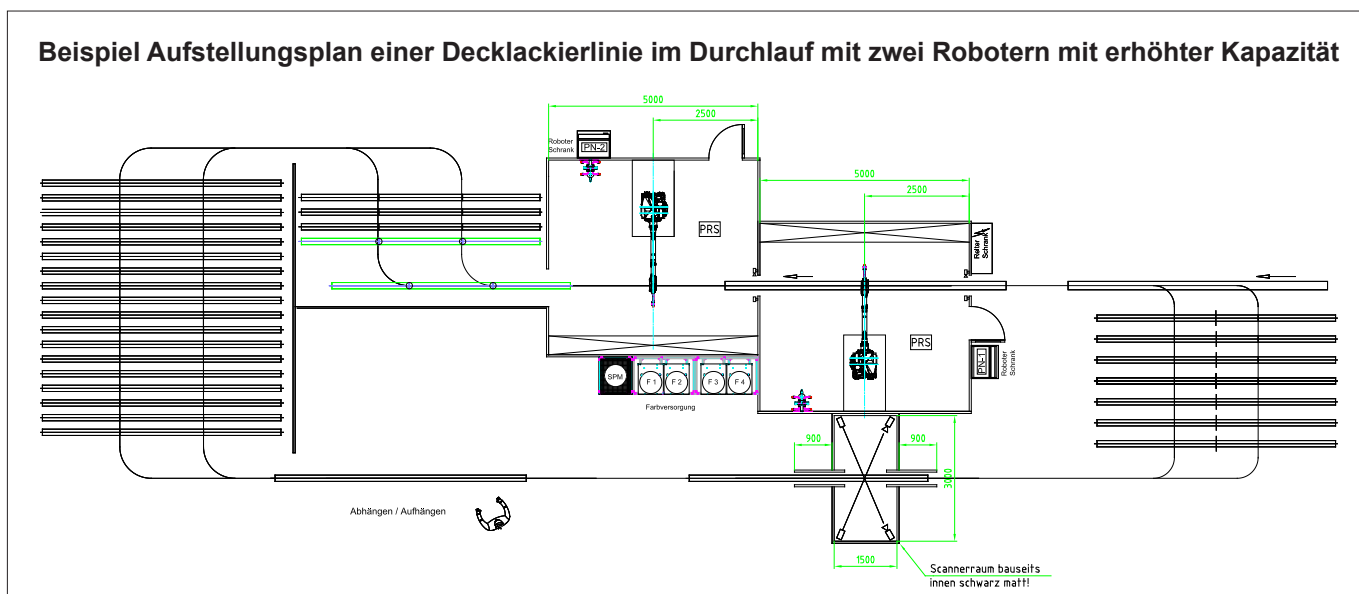


Automatische Roboter-Programmgenerierung für Fenster und Türen ohne zusätzlichen Programmieraufwand nach der Inbetriebnahme

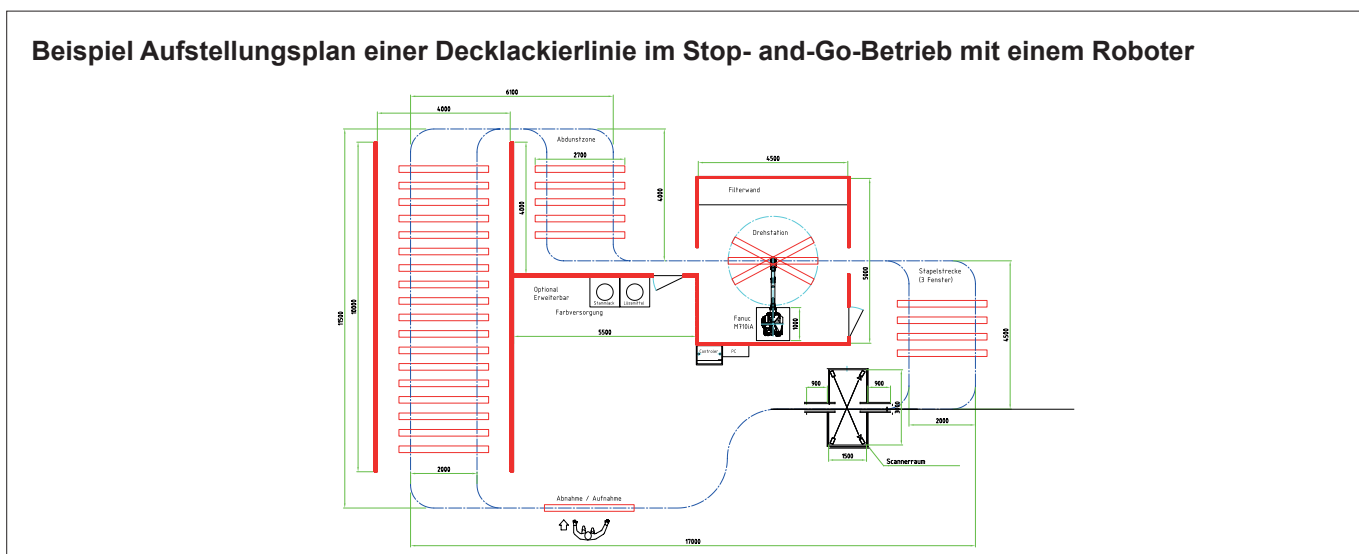
Anlagenkonzepte

Das REITER Roboterlackiersystem arbeitet mit einem lückenlosen Nachfördern der Traversen die vor der Lackierkabine anstehen. Die zwei Roboter lackieren während die Traversen die Kabinenstrecke durchlaufen (Line-Tracking). Die Steuerung berechnet die zeitkleinste Folgefreigabe von jeder anstehenden Traverse. Somit wird der Leerlauf minimalisiert und steigert die Kapazität nochmal um 20% bis 30%. Im Durchschnitt liegt die Traversen-Geschwindigkeit bei 1m/min bis 1,5m/min.

Beispiel Aufstellungsplan einer Decklackierlinie im Durchlauf mit zwei Robotern mit erhöhter Kapazität



Beispiel Aufstellungsplan einer Decklackierlinie im Stop- and-Go-Betrieb mit einem Roboter

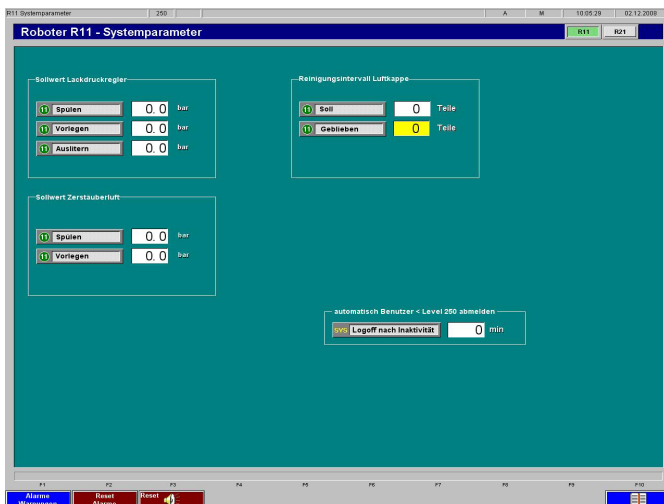


ROWINCO 3D – Vorteile

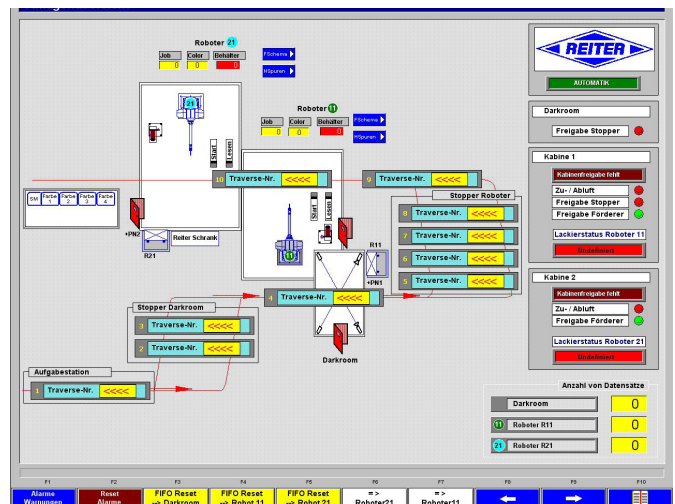


Automatische Roboter-Programmgenerierung für Fenster und Türen ohne zusätzlichen Programmieraufwand nach der Inbetriebnahme

Lackmenge



Systemparameter



Gesamtlayout Anlage

REITER ist durch die Verwendung der Brushtabellen des Roboters in der Lage farbabhängig Lackmengen zu steuern. Somit kann bei gleichem Lackierprogramm des Roboters variabel die Lackmenge vorgegeben werden. Im Anwendungsfall sieht dies folgendermaßen aus:
Bei deckenden Farben kann pro Stroke (Lackierbahn) die Lackmenge höher gestellt werden als z.B. bei Lasuren. Der hierbei gegebene Vorteil ist, dass kein Kompromiss gefunden werden muss, sondern immer für das aktuell verwendete Material das Optimum erzielt werden kann. Zudem lassen sich diese Werte durch Offsets variabel für Versuche anpassen. So kann ein hinterlegtes Standard-Programm variabel auf den Anwendungsfall mittels „Presets“ im Robotercontroller angepasst werden.

Merkmale

- Lackmenge, in Abhängigkeit des Farbtons, variabel regelbar mittels Farbdruckregler
- Schichtauftrag regelbar
- Verwendung von „Preset“-Tabellen, die automatisch der Farbe zugeordnet werden
- Kein programmiertechnischer Eingriff im Roboterprogramm notwendig

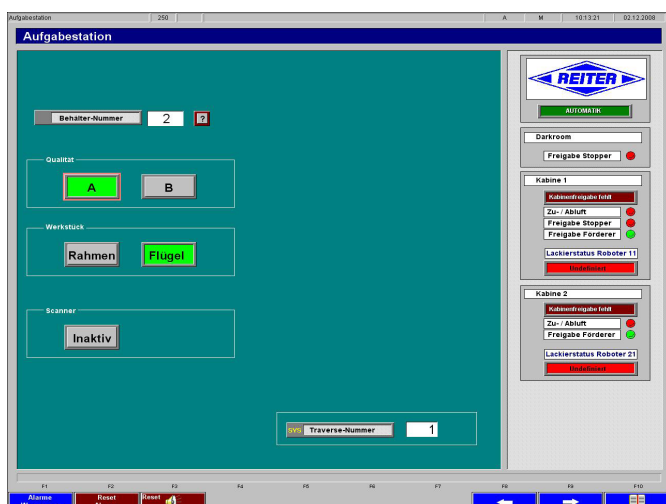


ROWINCO 3D – Vorteile

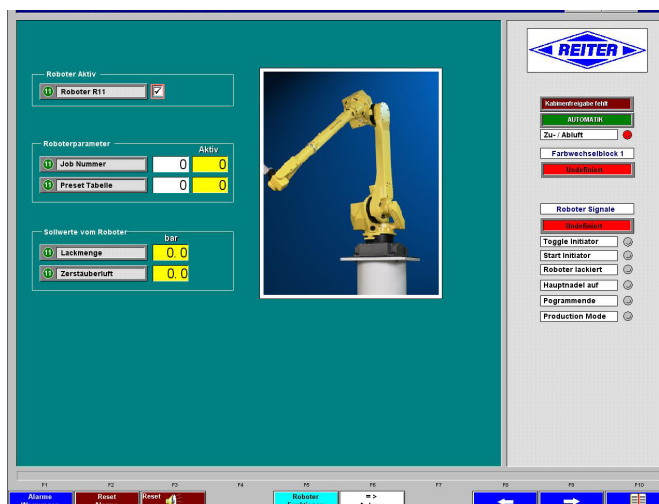


Automatische Roboter-Programmgenerierung für Fenster und Türen ohne zusätzlichen Programmieraufwand nach der Inbetriebnahme

Lackierregeln



Aufgabestation



Systemparameter Roboter

Im Zuge der Inbetriebnahme wird der vorhandene „Daten-Pool“ von REITER an das Produktportfolio des Kunden angepasst. Aus einer Vielzahl von Regeln wird somit das idealste Lackierbild erreicht. Des Weiteren ist es im laufenden Betrieb nicht notwendig, die jeweilige Produkt-Familie anzuwählen (Stock, Flügel, Türen), da diese Auswahl automatisch durch die Software getätigt wird. Auf Basis des erstellten 3D-Modells erkennt die Software das Produkt und lädt das hinterlegte Programm. Die Bewegungsprogramme werden zudem vollautomatisch online erstellt, das heißt, dass keinerlei Roboterprogrammierkenntnisse von Nöten sind um die Anlage zu betreiben und nach der Inbetriebnahme keine zusätzlichen Roboterprogramme erstellt werden müssen bei einem gleichbleibenden Produkt-Portfolio.

Merkmale

- Kein Eingriff in die Programmsteuerung nötig
- Selbständiges Erkennen und Laden des richtigen Programms
- Keine Roboterprogrammierkenntnisse nötig
- Nach Inbetriebnahme müssen keine Roboterprogramme erstellt werden



ROWINCO 3D – Vorteile



Automatische Roboter-Programmgenerierung für Fenster und Türen ohne zusätzlichen Programmieraufwand nach der Inbetriebnahme

Farbversorgung



Farbversorgung



Farbwechsler am Robotersockel

Die Farben stehen, anders als bei vergleichbaren Wettbewerbslösungen, direkt am Farbwechsler an, welcher direkt am Robotersockel montiert ist. Somit erhalten wir kürzeste Wege bis zum Sprühsystem von ca. 2,0 m. Das daraus resultierende Volumen bei einem DN06-Schlauch ist somit ca. 70 - 100 ml, was im Falle des Farbwechsels verworfen wird.

Zudem kann bei einer Applikations mit zwei Robotern (zwei Kabinen) bereits in Kabine 1 ein Farbwechsel gestartet werden, während Kabine 2 noch mit der „alten“ Farbe appliziert.

Der Farbwechsel allgemein ist zudem über eine so genannte Spursteuering variabel regelbar um für die aktuell verwendete Farbe das optimalste Spülergebnis zu erzielen ohne unnötig Spülmittel zu verwerfen.

Außerdem stehen bei Mehrfarbenlösungen (Farbwechsler) die einzelnen Medien im „Ring“ an.

Das bedeutet, dass auch bei nicht Verwendung die Medien zirkuliert werden um dem Absetzverhalten der Lacke entgegenzuwirken.

Merkmale

- Kürzeste Wege vom Farbwechsler zum Sprühsystem
- Max. 70-100 ml Farbverlust pro Farbwechsel
- Farbwechselzeiten von max. 2 Minuten durch Dump
- Unabhängiger Farbwechsel in den einzelnen Kabinen (Robotern) und somit Erhöhung der Kapazität
- Ringleitung

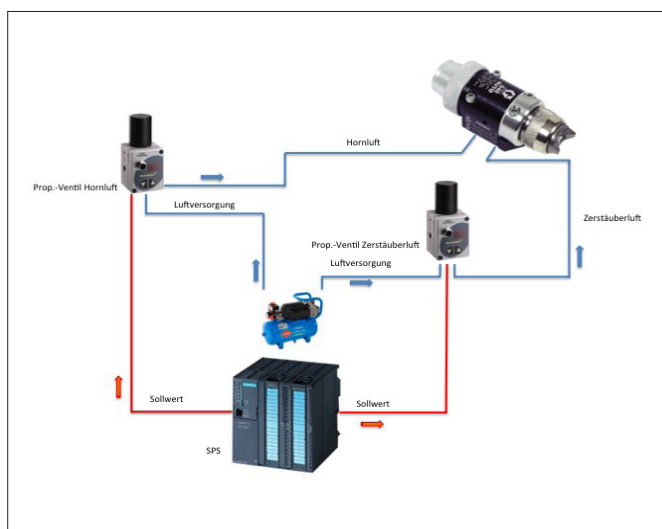


ROWINCO 3D – Vorteile



Automatische Roboter-Programmgenerierung für Fenster und Türen ohne zusätzlichen Programmieraufwand nach der Inbetriebnahme

Applikationstechnik – Sprühsystem



Funktionsschema



Automatikpistole GRACO AA40

REITER verwendet für die ROWINCO-Anlagen das sogenannte Airless-Plus-Verfahren. Anders als beim Wettbewerber sind wir hiermit in der Lage, in Verbindung mit zwei Proportionalventilen, die Horn- und Zerstäuberluft am Sprühsystem von einander unabhängig genauestens zu regeln. Somit ist man in der Lage Overspray zu minimieren und immer mit dem idealsten Sprühbild zu applizieren.

Merkmale

- Horn- und Zerstäuberluft unabhängig voneinander regelbar und in Preset-Tabellen abgelegt und den Farben zugeordnet (stufenlos)
- Geringerer Overspray
- Immer bestmögliches Zerstäuberbild
- Nur eine Lackierpistole für den Lackauftrag bei jeder Lackschichtstärke notwendig

